

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000109763  
PUBLICATION DATE : 18-04-00

APPLICATION DATE : 01-10-98  
APPLICATION NUMBER : 10279240

APPLICANT : KONISHI CO LTD;

INVENTOR : SASAKI TAKESHI;

INT.CL. : C09J 7/02

TITLE : PROCESSED ADHESIVE TAPE HAVING RELEASE PAPER AND ITS PRODUCTION

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for producing a processed adhesive tape, capable of freely selecting printing patterns and producing at a high speed without having a particular problem for controlling printing and obtain the processed adhesive tape, in a method comprising coating an adhesive agent on the whole surface of an adhesive tape substrate and forming a masked part of a prescribed pattern using a non-adhesive printing ink on the coated face.

SOLUTION: A release paper is prepared, and a non-adhesive printing ink is printed onto the smooth surface of the release paper to form a partially printed layer by the non-adhesive printing ink, and a release paper on which the partially printed layer is formed is superposed onto the adhesive agent-coated surface of an adhesive tape and rightly pressed. As a result, the partially printed layer is transferred onto the adhesive agent-coated surface so as to form a partially blocked layer on coated surface of the adhesive agent to produce the objective processed adhesive tape having the release paper in which adhesion action area of the adhesive agent is restricted.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-109763

(P2000-109763A)

(43) 公開日 平成12年4月18日 (2000.4.18)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード (参考)

C 0 9 J 7/02

C 0 9 J 7/02

Z 4 J 0 0 4

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-279240

(22) 出願日 平成10年10月1日 (1998.10.1)

(71) 出願人 000103648

コニシ株式会社

大阪府大阪市中央区道修町1丁目6番10号

(72) 発明者 山下 祐司

大阪市鶴見区鶴見4丁目7番9号 コニシ  
株式会社大阪研究所内

(72) 発明者 坂本 美和子

大阪市鶴見区鶴見4丁目7番9号 コニシ  
株式会社大阪研究所内

(74) 代理人 100101085

弁理士 横井 健至

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 はく離紙を有する加工粘着テープとその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 テープ基材上の全面に粘着剤を塗布してその粘着剤塗工面上に所望のパターンの非粘着性の印刷インクによるマスクを形成する方法において、上記の直接印刷による問題点を解消し、自由に印刷パターンが選択でき、かつ、印刷コントロールに格別の問題点もなく、高速で製造できる方法およびその製品を提供する。

【解決手段】 はく離紙を準備し、このはく離紙滑面に非粘着性印刷インクにより印刷して非粘着性印刷インクによる部分印刷層を形成し、この部分印刷層を形成したはく離紙を粘着テープの粘着剤塗工面に重ねて軽圧することにより、この部分印刷層を粘着剤塗工面に転写して粘着剤塗工面上に部分遮蔽層を形成し、粘着剤の粘着作用面積を制限したはく離紙を有する加工粘着テープ。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 粘着剤層にはく離紙を有する粘着テープにおいて、はく離紙滑面に印刷の非粘着性印刷インクによる部分印刷層の転写によりテープ基材に粘着剤を塗布してなる粘着剤層の粘着剤面に部分粘着遮蔽層を設けたことを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープ。

【請求項2】 請求項1のはく離紙を有する加工粘着テープにおいて、テープ基材に粘着剤を塗布してなる粘着剤層にかえて、テープ基材を有さないノンキャリアの粘着剤層としたことを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープ。

【請求項3】 テープ基材はプラスチックからなることを特徴とする請求項1記載のはく離紙を有する加工粘着テープ。

【請求項4】 粘着剤層はアクリル系粘着剤、ゴム系粘着剤、ウレタン系粘着剤から選択した粘着剤の塗布層であることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載のはく離紙を有する加工粘着テープ。

【請求項5】 部分印刷層は印刷インクによる印刷部分と非印刷部分が入り交じり混在する印刷模様、印刷面積、印刷厚みの3因子のいずれか1因子以上を制御した部分印刷層であり、粘着剤面に設けた部分粘着遮蔽層は転写印刷インク層による遮蔽部分と非遮蔽部分の入り交じり混在する転写模様、転写面積、転写厚みの3因子からなる部分印刷層に対応の部分粘着遮蔽層であることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載のはく離紙を有する加工粘着テープ。

【請求項6】 テープ基材に粘着剤を塗布して粘着剤層を有する粘着テープを形成し、一方はく離紙滑面に非粘着性の印刷インクにより印刷部分と非印刷部分が入り交じり混在する印刷模様の部分印刷層を印刷し、次いでこの部分印刷層を印刷したはく離紙を粘着テープの粘着剤層の粘着剤面に被覆し軽圧縮してはく離紙の部分印刷層からの転写による部分粘着遮蔽層を粘着剤面に形成することを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法。

【請求項7】 はく離紙滑面に非粘着性の印刷インクにより印刷部分と非印刷部分が入り交じり混在する印刷模様の部分印刷層を印刷し、次いでこの部分印刷層を印刷したはく離紙滑面全面に粘着剤を塗布して粘着剤層を形成し、テープ基材を被覆し軽圧縮してはく離紙の部分印刷層からの転写による部分粘着遮蔽層を粘着剤面に形成することを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法。

【請求項8】 請求項6記載の製造方法において、テープ基材に粘着剤を塗布して粘着剤層を有する粘着テープの形成にかえて、テープ基材を有さないノンキャリアの粘着剤層からなる粘着テープを形成することを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法。

【請求項9】 テープ基材はプラスチックであることを

特徴とする請求項6又は請求項7記載のはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法。

【請求項10】 粘着剤層はアクリル系粘着剤、ゴム系粘着剤、ウレタン系粘着剤から選択した粘着剤を使用することを特徴とする請求項6ないし請求項9のいずれか1項に記載のはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法。

【請求項11】 はく離紙滑面に印刷部分と非印刷部分が入り交じり混在する印刷模様、印刷面積、印刷厚みの3因子のいずれか1因子以上を制御して非粘着性印刷インクにより印刷して部分印刷層を形成し、はく離紙からの部分印刷層の転写による転写印刷インク層からなる遮蔽部分と非遮蔽部分が入り交じり混在する転写模様、転写面積、転写厚みの3因子からなる部分遮蔽層を部分印刷層に対応して粘着テープの粘着剤面に形成することを特徴とする請求項6ないし請求項10のいずれか1項に記載のはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、再はく離粘着テープなどの粘着テープとその製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】粘着テープはそのテープ基材の種類によって、紙テープ、セロハンテープ、ビニールテープ、フォームテープなどあり、通常は基材フィルムの上に直接又は下塗りをし、その上に粘着剤が塗布されて粘着剤層が形成されており、必要によりその上にセパレータとしてはく離紙が貼られている。粘着剤としては、天然ゴム、合成ゴム、ポリビニールエーテル、ポリビニールブチラール等のベースに粘着付与剤を配合したものと、アクリル系樹脂をベースにしたものがある。

【0003】ところで、従来、これらの粘着テープ、特に粘着テープの粘着剤層に貼られているはく離紙を使用に当たり再び剥離する再はく離粘着テープの粘着力の制御には、異なった粘着力を有する粘着剤を多種類に亘って使用し、所望の粘着力を与えていた。異なった粘着力を与えるテープをつくるには、その都度粘着剤を取り替える手間がかかり、多品種生産とその生産性に影響を与える。そこで粘着剤自身をスクリーン印刷、グラビア印刷などで部分的に塗布し、粘着力を制御する方法が提案されている。例えば、基材テープに粘着剤をスクリーン印刷又はグラビア印刷して粘着剤層を形成する方法は、特開平8-337763号公報に開示されている。

【0004】しかし、この方法では粘着剤自身を印刷するのであるから、粘着剤を印刷インクのような粘性に設計変更する必要がある。そのため、せっかく所望の粘着力を持った粘着剤に印刷インクのような適正に変成させることで、当初の粘着力は変化してしまう弊害や、あるいはこのような印刷インクのような適正に変成することができないため、結局所望の粘着力の粘着剤が使えず、

実施条件が非常に限られてしまう。さらに塗布方法もスクリーン印刷による1枚づつのいわゆる枚葉方式にせざるを得ないため、効率のよい生産方式とすることが不可能である。

【0005】そこで、出願人はこれらの方法に替わる簡便で効率よくかつ連続生産方式により粘着力を自由に制御する粘着テープの製造方法およびこの方法により製造した自由に粘着力を制御した粘着テープを開発して、先に出願している。それは、テープ基材全面に粘着剤を塗布したテープを先ず製造し、次いでごくありふれた非粘着性の印刷インクを用いて粘着テープの粘着剤層の上に部分的に直接に印刷するもので、印刷部分の面積、厚み、模様などの印刷パターンから1つ以上を任意に選択することで自在に粘着力を制御する、すなわち粘着剤面への印刷による粘着力のコントロールである。

【0006】この方法は、基本的に自在に粘着力を制御することができる優れた方法であるが、この粘着剤塗工面へ直接印刷する場合、粘着剤面の粘着力によって部分的に印刷する部分以外の非印刷部分にも接着力が発現するため、印刷パターンや印刷コントロールに制約が多く、また高速の印刷も難しい問題がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする問題点は、粘着剤層の粘着剤面に所望のパターンの非粘着性の印刷インクによるマスクを形成する方法において、上記の直接印刷による問題点を解消し、自由に印刷パターンが選択でき、かつ、印刷コントロールに格別の問題点もなく、高速で製造できる方法およびその製品を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、粘着剤層の粘着剤面への印刷方法を種々試行したところ、粘着剤面への直接印刷する方法にかえて、間接的に印刷する方法、すなわち、粘着テープの粘着剤層の粘着剤面に保護するために被覆する滑面からなるはく離紙、すなわちセパレータに着目し、はく離紙の保護面側である滑面に非粘着性の印刷インクの所望のパターンによる部分印刷を行い、この所望のパターンの部分印刷層を形成したはく離紙を粘着テープの粘着剤面側に通常のはく離紙と同様に被覆して軽圧縮することで、使用時にはく離紙を再びはく離すると、はく離紙に印刷した所望のパターンは粘着テープの粘着剤面に転写されて印刷されることを見だし、さらに、はく離紙の滑面に所望のパターンの部分印刷層を印刷し、さらにはく離紙の部分印刷層の上に粘着剤を全面的に塗布して粘着剤層を形成し、さらに粘着剤層の上にテープ基材を軽圧縮することで粘着テープとし、使用時にはく離紙を再びはく離すると、はく離紙に印刷した所望のパターンは粘着テープの粘着剤面に転写されて印刷されることを見だし、本発明を完成するに至った。

【0009】以下、上記の課題を解決するための本発明の手段を具体的に説明する。請求項1の発明は、粘着剤層にはく離紙を有する粘着テープにおいて、はく離紙滑面に印刷の非粘着性印刷インクによる部分印刷層の転写によりテープ基材に粘着剤を塗布してなる粘着剤層の粘着剤面に部分粘着遮蔽層を設けたことを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープである。

【0010】請求項2の発明は、請求項1の手段におけるはく離紙を有する加工粘着テープにおいて、テープ基材に粘着剤を塗布してなる粘着剤層にかえて、テープ基材を有さないノンキャリアの粘着剤層としたことを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープである。

【0011】請求項3の発明は、テープ基材はプラスチックからなることを特徴とする請求項1の手段におけるはく離紙を有する加工粘着テープである。

【0012】請求項4の発明は、粘着剤層はアクリル系粘着剤、ゴム系粘着剤、ウレタン系粘着剤から選択した粘着剤の塗布層であることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項の手段におけるはく離紙を有する加工粘着テープである。

【0013】請求項5の発明は、部分印刷層は印刷インクによる印刷部分と非印刷部分が入り交じり混在する印刷模様、印刷面積、印刷厚みの3因子のいずれか1因子以上を制御した部分印刷層であり、粘着剤面に設けた部分粘着遮蔽層は転写印刷インク層による遮蔽部分と非遮蔽部分の入り交じり混在する転写模様、転写面積、転写厚みの3因子からなる部分印刷層に対応の部分粘着遮蔽層であることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1項の手段におけるはく離紙を有する加工粘着テープである。

【0014】請求項6の発明は、テープ基材に粘着剤を塗布して粘着剤層を有する粘着テープを形成し、一方はく離紙滑面に非粘着性の印刷インクにより印刷部分と非印刷部分が入り交じり混在する印刷模様の部分印刷層を印刷し、次いでこの部分印刷層を印刷したはく離紙を粘着テープの粘着剤層の粘着剤面に被覆し軽圧縮してはく離紙の部分印刷層からの転写による部分粘着遮蔽層を粘着剤面に形成することを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法である。

【0015】請求項7の発明は、はく離紙滑面に非粘着性の印刷インクにより印刷部分と非印刷部分が入り交じり混在する印刷模様の部分印刷層を印刷し、次いでこの部分印刷層を印刷したはく離紙滑面全面に粘着剤を塗布して粘着剤層を形成し、テープ基材を被覆し軽圧縮してはく離紙の部分印刷層からの転写による部分粘着遮蔽層を粘着剤面に形成することを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法である。

【0016】請求項8の発明は、請求項6の手段における製造方法において、テープ基材に粘着剤を塗布して粘着剤層を有する粘着テープの形成にかえて、テープ基材

を有さないノンキャリアの粘着剤層からなる粘着テープを形成することを特徴とするはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法である。

【0017】請求項9の発明は、テープ基材はプラスチックであることを特徴とする請求項6又は請求項7の手段におけるはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法である。

【0018】請求項10の発明は、粘着剤層はアクリル系粘着剤、ゴム系粘着剤、ウレタン系粘着剤から選択した粘着剤を使用することを特徴とする請求項6ないし請求項9のいずれか1項の手段におけるはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法である。

【0019】請求項11の発明は、はく離紙滑面に印刷部分と非印刷部分が入り交じり混在する印刷模様、印刷面積、印刷厚みの3因子のいずれか1因子以上を制御して非粘着性印刷インクにより印刷して部分印刷層を形成し、はく離紙からの部分印刷層の転写による転写印刷インク層からなる遮蔽部分と非遮蔽部分が入り交じり混在する転写模様、転写面積、転写厚みの3因子からなる部分遮蔽層を部分印刷層に対応して粘着テープの粘着剤面に形成することを特徴とする請求項6ないし請求項10のいずれか1項の手段におけるはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法である。

【0020】本発明のはく離紙を被覆した加工粘着テープでは、はく離紙を再はく離することにより、はく離紙滑面に印刷した部分印刷層の印刷インクが粘着テープの粘着剤面に転写され、非粘着性の部分粘着遮蔽層が粘着テープの粘着剤面に形成される。そして、粘着テープの粘着力の強さは、このはく離紙滑面に印刷する部分印刷層の印刷条件、すなわち印刷模様、印刷面積、印刷厚みの印刷条件を変更することで、幅広い範囲で細かく精密に制御できるので、粘着テープの用途も幅広い分野の用途に対応できる。例えば、はく離紙を被覆した加工粘着テープで使用時にこのはく離紙をはく離して接着するいわゆる再はく離加工粘着テープは、各種印刷印判の仮固定、各種印刷被着体の仮固定、各種ディスプレイの仮固定、液晶ガラスの研磨時の仮固定、プリント捺染材料の仮固定、粘着掲示板用表面の仮固定あるいは各種生産工程における仮固定などの仮固定用途全般に対応でき利用できる。さらに本発明の製造方法で製造したはく離紙を有する加工粘着テープにおいて、粘着剤及びテープ基材が透明な材料からなり、印刷インクが有色で、非印刷部分と印刷部分が均等に分散混在した部分印刷層であるならば、はく離紙を剥離して除去した粘着テープは、透明部分と印刷インクの有色部分を均等に分散混在して有するものとなっているので、この粘着テープを透明なガラスや透明なプラスチック板に貼着するとき、遮光板として利用でき、また図柄に印刷した印刷層を形成した場合は、図柄を有するガラス板あるいはプラスチック板に利用できる。

【0021】また、本発明のはく離紙を被覆した加工粘着テープの製造方法は、はく離紙に印刷した非粘着性の印刷インク層を粘着テープの粘着剤塗工面に転写することにより間接印刷しているので、直接粘着テープの粘着剤塗工面に印刷する方法と異なり、はく離紙に印刷するだけであるので印刷条件に制約が少なく、かつ高速で印刷することができ、極めて生産性の高い製造方法である。

【0022】さらに、はく離紙に形成した部分印刷層を粘着剤層の粘着剤面に合わせて貼着して得た粘着テープは、はく離紙をはく離して得られる転写による部分粘着遮蔽層は粘着剤面上に盛り上がって形成されることもある。しかし、部分印刷層を形成したはく離紙の全面に粘着剤を塗布した後、その粘着剤を塗布した粘着剤層にテープ基材を貼ったはく離紙を有する粘着テープとしたものは、はく離紙をはく離したときに粘着剤層の粘着剤面に転写された部分粘着遮蔽層は粘着剤面に埋没した、すなわち粘着剤面と面一となったものが形成でき、これらの2種類の異なる部分粘着遮蔽層をその違いに応じて使い分ければその用途はより拡大されたものとなる。

【0023】

【発明の実施の形態】本発明は、はく離紙の滑面に部分的に印刷した印刷インク層を転写して粘着テープの粘着剤面に非粘着性の印刷インク層を部分的に形成することにより、粘着テープ表面の粘着発現面積を制御し粘着力を調節したはく離紙を有する加工粘着テープの製造方法であり、さらにこの製造方法により製造したはく離紙を有する加工粘着テープである。

【0024】本発明に係る粘着テープは、シート状物質をテープ基材とし、該テープ基材の片面または両面に粘着剤を塗布したものであり、粘着剤面を保護するはく離紙を粘着剤面に有する。さらに、本発明に係る粘着テープはテープ基材を有しないノンキャリアの粘着剤層からのみからなるものも適用できる。

【0025】粘着テープのテープ基材は、具体的には紙テープ、セロハンテープ、ビニルテープやポリプロピレンテープなどのプラスチックテープなどフィルムシートからなるテープ、或いはプラスチックやエラストマー等の発泡材からなるフォームテープ、さらに布テープや不織布テープなどがある。すなわち、本発明に適用されるテープ基材は、以上のとおりであるが、好ましくはプラスチック類である。

【0026】特に本発明は、粘着テープの粘着剤面への直接印刷でなく、はく離紙の滑面に印刷した印刷層から粘着剤面への転写という間接印刷であるので、本発明に使用するテープ基材は、平滑で腰の強いテープ基材に限ることなく、上述のように布類、不織布、発泡材料などでも、容易に転写による印刷ができ、テープ基材として幅広い種類の素材が適用可能である。また、テープ基材を有さないノンキャリアの粘着剤層のみからなる粘着テ

ープも、本発明のはく離紙の滑面に印刷した印刷層から粘着剤層への転写という間接印刷は実施できる。

【0027】本発明の粘着剤層を形成する粘着剤は、感圧型粘着剤、感熱型粘着剤、ホットメルト型粘着剤、接着移行型粘着剤などである。これらの粘着剤に用いるポリマーおよびエラストマーはアクリル系樹脂、SBR、ブチルゴム、ポリブタジエンなどの合成ゴムおよび天然ゴムなどのゴム材料、ウレタン樹脂などである。これらポリマーおよびエラストマーは、溶剤希釈溶液、水分散液、又は原液でテープ基材或いは離形紙又はセパレートと称されるはく離紙に塗布し乾燥する。このはく離紙に塗布する場合は、塗布した粘着剤の上にテープ基材を載置して軽圧締することにより再びテープ基材に粘着剤を転写せしめ、はく離紙を有する粘着テープを得るものである。ただし、この場合ははく離紙は粘着剤の転写が終了するとはく離して、本発明における印刷インクで印刷層を印刷したはく離紙と置き換える、すなわち印刷インクで印刷層を印刷したはく離紙を粘着テープに被覆し軽圧締して巻き取り、はく離紙を有する加工粘着テープとする。これらに使用する粘着剤としては、アクリル系粘着剤、ゴム系粘着剤、ウレタン系粘着剤を塗布した粘着テープが転写による印刷インクの乗りの点から好ましい。

【0028】そして、本発明では粘着力の制御は、次工程の印刷インクの転写により行われるので、テープ基材に塗布する粘着剤は粘着力の一定のただ一種類の粘着剤を塗布すればよく、粘着剤の選定は単純化される。

【0029】本発明に用いる印刷インクとは、印刷層の転写後に非粘着性の特性があることが必要である。市販の印刷インクは無機顔料、有機顔料、染料などの色料、油、樹脂、溶剤、可塑剤などのビヒクル、ワックス、界面活性剤、金属石鹸、撹拌剤など添加剤から構成されているが、本発明においてはこれら市販の印刷インクから粘着剤との密着性、デザイン上の配色、およびはく離紙の滑面に印刷する印刷乗りに対する適正を考慮して選択すればよい。さらに本発明では印刷インクに透明なインクを使用することこともできる。透明なインクを使用する場合は転写後の粘着剤面が印刷インクで目立つことがない。

【0030】本発明に使用する印刷インクの種類は、印刷メーカーが使用するインクの中で速乾性ではく離紙の滑面への印刷乗りが良好で、かつ、粘着テープの粘着剤面への転写による密着性がよく、そしてインク自体が非粘着性のものがよい。そのようなインクの配合例では、ポリエステル樹脂（バイロン200、東洋紡社製）30重量部、酸化チタン15重量部、塩化ビニル酢酸ビニル共重合樹脂5重量部、トルエン：メチルエチルケトン：酢酸エチル（1:1:1）の混合溶液50重量部が一つの例として示すことができる。

【0031】本発明における印刷インクの塗布方法、す

なわち印刷方法は、はく離紙の滑面に市販の印刷機械を用いて印刷インクを塗布すればよい。グラビア印刷機のような印刷機械を用い、印刷模様、印刷面積、印刷厚みの3因子を所定の条件に設定して連続的に印刷加工すればよい。

【0032】さらに、上記の印刷機械を使用する代わりに、レーザープリンターを使用してはく離紙の滑面に印刷することもできる。この場合印刷インクはもちろんトナーであり、本発明のはく離紙の滑面への印刷、粘着剤面への転写の面から見て、このレーザープリンターによる印刷は手軽に行え好ましいものである。

【0033】本発明において、印刷面積、印刷厚み、印刷模様のうち、転写後の粘着力の制御に係わる条件は、印刷面積、すなわち転写後の粘着剤面の遮蔽面積が最も重要である。従ってまず遮蔽面積を設定することで大まかな粘着テープの粘着力を定め、この遮蔽面積に対応するはく離紙への印刷面積を決定し、次いで印刷厚み、印刷模様を随時選択して、転写後の遮蔽層による粘着テープの粘着力を微調整すればよい。

【0034】とりわけ、印刷模様の選択は、粘着テープを貼った時の空気抜きを道筋をつけたり、粘着力の程度を表示する標識として利用できる。また印刷インクの色調も粘着力の識別に利用できる。さらに粘着テープの生産工程において、テープ基材に粘着剤を塗工すなわち塗布し乾燥する粘着テープ準備ラインの他に、はく離紙の滑面に印刷する工程のはく離紙準備ラインを設け、印刷されたはく離紙の滑面を粘着テープの粘着剤面に合わせて軽圧締して巻き取る工程のラインから本発明のはく離紙を有する加工粘着テープを連続生産することができる。

【0035】本発明の方法は、公知の方法のように印刷インク適正などがはるかにかけ離れた粘着剤自身を印刷パターンとして塗工するのではなく、また、出願人の先願の全面粘着塗布後の表面に直接印刷インクを印刷する方法とも異なり、はく離紙に印刷して、そのはく離紙の印刷層を粘着テープの粘着剤面に転写して間接的に粘着剤面に遮蔽用のインク層を形成するので、従来の印刷技術がより一層自由に活用でき、スクリーン印刷やグラビア印刷、レーザープリンターによる印刷、その他種々の慣用の印刷が活用できる。

【0036】以上は主として、はく離紙に印刷して、そのはく離紙の印刷層を粘着テープの粘着剤面に転写して間接的に粘着剤面に遮蔽用のインク層を形成する本発明の実施の形態について、説明したが、はく離紙の滑面に印刷して部分印刷層を形成し、その部分印刷層の上からはく離紙の滑面全面に粘着剤層を形成し、次いでこの粘着剤層の上にテープ基材を載置して軽圧締して巻取る方法によりはく離紙の印刷層を粘着テープの粘着剤面に転写する請求項7に係る発明の実施の形態においても、その使用する印刷インク、粘着剤、テープ基材、印刷模様

等に要求される各種諸特性及び条件は、上記したものがそのまま適用できる。

【0037】以上の本発明の方法により、粘着力が元の粘着力に比べて10～90%の範囲にあるはく離紙を有する加工粘着テープは容易に製造することができる。

#### 【0038】

##### 【実施例】実施例1

はく離紙（商品名：80HB-018S、藤森工業社製）の滑面上にスクリーン印刷により直径1.0mmの円の黒丸を千鳥状に20mm×20mmの方形当りに110個配列してなる印刷模様を印刷し、その後これらの印刷層を乾燥させた。使用した印刷インクは非粘着性であった。印刷乾燥した黒丸は、印刷層を擦らないかぎりにはく離紙の滑面から剥がれることなく、印刷乗りは良好であった。一方、PETフィルムをテープ基材としアクリル系粘着剤が塗布されたこの市販両面テープ（商品名WF201、コニシ社製）を準備し、その片方の粘着剤塗工面に対し、上記の印刷インクの印刷模様を印刷したはく離紙の滑面である印刷面側を合わせて載置し、ロールに巻き付けて軽圧縮した。次いで、ロールを巻き戻して粘着テープから印刷層を形成したはく離紙をはく離した。結果、はく離紙の滑面状に印刷した千鳥状に配列

の黒丸は粘着テープの粘着剤面に全て転写され、結果として粘着テープの粘着剤面に千鳥状に配列の黒丸が印刷された状態で得られた。

【0039】この結果、粘着テープの粘着剤面では、1個の黒丸の面積は $0.5 \times 0.5 \times 3.14 = 0.785 \text{ mm}^2$ であり、この黒丸が20mm平方の中に110個であるので、 $0.785 \text{ mm}^2 \times 110 \div 400 \text{ mm}^2 \times 100 = 21.6\%$ が、非粘着性の遮蔽層で均一に覆われたこととなり、粘着テープの粘着力は、約1/5に低下することとなった。

【0040】はく離紙紙にスクリーン印刷し、次いでこのはく離紙からの転写により表1に示す遮蔽割合の異なる4種の両面テープを製造し、これらの両面テープをJIS-Z0237に基づき、ステンレス板に貼り付け、180°はく離により粘着力を次に示す条件及び諸元で測定し、その結果を表1に示す。

測定条件：温度20℃、湿度65%

はく離速度：300mm/min

測定機器：オートグラフ S-500（島津製作所製）

粘着力単位：N/25mm

#### 【0041】

【表1】

遮蔽割合	60%	30%	22%	0% (ブランク)
WF201	3.92	6.86	7.84	9.80

N/25mm

#### 【0042】実施例2

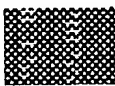
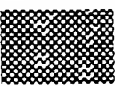
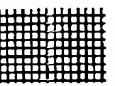
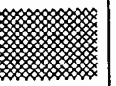
はく離紙の滑面にレーザープリンター（商品名：MultiwriterPR-2000E、NEC社製）により印刷する。印刷する印刷模様は、パソコンを利用して表2に示す印刷パターンを作製し、それらの5種類の印刷模様をはく離紙の滑面にレーザープリンターによりトナーにより印刷した。次いで、この印刷模様を有するはく離紙を3種の市販両面テープ、即ち、基材が発泡体で粘着剤がアクリル系である両面粘着テープ（商品名：WF101、コニシ社製）、基材がPETで粘着剤がアクリル系である両面粘着テープ（商品名：WF201、コニシ社製）及び基材が不織布で粘着剤がアクリル系である両面粘着テープ（商品名：WF001、コニシ社製）と、基材を有しないアクリル系粘着剤であるKH54（アクリル系粘着

剤）／硬化剤55（ポリイソシアネート）＝100／1.5の75μm厚のノンサポートの両面粘着テープのそれぞれの片方の粘着剤面に対し、上記の印刷模様を印刷したはく離紙の滑面である印刷面側を合わせて載置し、ロールに巻き付けて軽圧縮した。

【0043】得られたはく離紙を有する両面粘着テープからはく離紙をはく離するとその時点で、はく離紙の滑面に印刷した印刷模様が粘着剤面に転写された。すなわちはく離紙をはく離した両面テープは、テープ基材に印刷模様が転写されて塗布され、粘着剤面の上に印刷模様に対応する遮蔽層が形成された両面テープが形成された。表2に示す非粘着性の遮蔽層で均一に覆われた。

#### 【0044】

【表2】

	1	2	3	4	ブランク
印刷パターン					
遮蔽割合	77%	50%	35%	21%	0%

【0045】JIS-Z0237に基づき、ステンレス板にこれらの両面粘着テープを貼り付け、180°はく離により粘着力を次に示す条件及び諸元で測定し、その

結果を表3に示す。

測定条件：温度20℃、湿度65%

はく離速度：300mm/min



測定機器：オートグラフ S-500（島津製作所製）

【0046】

粘着力単位：N/25mm

【表3】

印刷パターン	1	2	3	4	ブランク
WF101	2.84	3.72	4.12	5.88	10.8
WF201	1.37	2.65	3.72	4.80	9.8
WF001	3.33	5.29	7.06	8.82	17.6
ノンサポート (KH54 75μm)	3.33	4.61	6.57	8.23	16.0

N/25mm

## 【0047】実施例3

はく離紙の滑面にレーザープリンター（商品名：MultiWriterPR-2000E，NEC社製）により印刷模様を印刷する。印刷する印刷模様は、パソコンを利用して作製し、その印刷模様をはく離紙の滑面にレーザープリンターにより印刷した。次いで、この印刷模様を有するはく離紙の滑面上にKH54アクリル系粘着剤を塗工する。塗工方法はPETフィルムからなるテープ基材に粘着剤を塗工し、Dryで25μm厚の塗布層を形成する。次いで粘着剤塗工面に25μm厚のPETフィルムをテープ基材として載置して軽圧縮し、はく離紙を有する加工粘着

テープを得た。

【0048】得られたはく離紙を有する加工粘着テープをJIS-Z0237に基づき、ステンレス板に貼り付け、180°はく離により粘着力を次に示す条件及び諸元で測定し、その結果を表4に示す。

測定条件：温度20℃、湿度65%

はく離速度：300mm/min

測定機器：オートグラフ S-500（島津製作所製）

粘着力単位：N/25mm

【0049】

【表4】

印刷パターン	1	2	3	4	ブランク
基材 25μm PET	1.00	1.96	3.43	4.90	8.82

N/25mm

## 【0050】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、テープ基材上に粘着剤層を形成した従来の粘着テープの場合のように、種々異なる粘着力の粘着剤を選択して形成することにより粘着力の異なる粘着テープ製造しなければならないものと異なり、通常の粘着剤層を形成した粘着テープにおいて、その粘着剤層の上に、通常の印刷技術において使用される印刷インクを部分的に、はく離紙に印刷した印刷模様の転写により間接的に塗布することにより粘着剤層の粘着発現箇所に部分的遮蔽層を形成して粘着力を制御したので、粘着力を幅広い範囲で細かく制御した種々の粘着テープが提供でき、また、その粘着力の強さの程度を印刷による色調や模様で判りやすく表示した粘着テープが提供でき、従ってその用途も従来の粘着テープに比して幅広い用途に対応できるものである。

【0051】さらにその製造においても、印刷層の転写

による間接的遮蔽層を粘着テープの粘着剤面に形成するので、直接粘着剤層上に印刷する際の印刷ロールの制約もなく、はく離紙上に高速に印刷でき製造効率が高まった。また、レーザープリンターを使用して印刷するとき簡便にはく離紙の滑面に印刷ができ、さらに印刷効率が向上する。このため、従来の製造方法に比し、自在に粘着力が制御でき、簡便で効率よく、低コストでかつ連続的に大量生産から小ロット加工まで対応でき、また表面と裏面の粘着力の異なる両面テープも容易に製造でき、また、転写された遮蔽層は非粘着性であるので、粘着テープとして粘着剤面を対象の物に貼着するときに、粘着剤面と物との間に閉じ込められた空気の逃げ道となり、容易に空気を粘着テープの端から追い出すことができ、貼着面の仕上がりが良好であるので、本発明の粘着テープを遮光膜の形成用に利用できる等用途も従来のものに比して拡大する等優れた効果を奏するものである。

フロントページの続き

(72)発明者 佐々木 猛  
大阪市中央区平野町2丁目1番2号 コニシ株式会社内

Fターム(参考) 4J004 AA04 AA05 AA07 AA10 AA14  
AB01 AB03 BA02 CA02 CA03  
CA04 CB01 CB02 CB04 CC02  
CE03 DB02 GA01



**Machine translation JP2000109763**

---

(19) **Publication country** Japan Patent Office (JP)  
(12) **Kind of official gazette** Open patent official report (A)  
(11) **Publication No.** JP,2000-109763,A (P2000-109763A)  
(43) **Date of Publication** April 18, Heisei 12 (2000. 4.18)  
(54) **Title of the Invention** The processing adhesive tape which has a released paper, and its manufacture approach  
(51) **The 7th edition of International Patent Classification**

C09J 7/02

**FI**

C09J 7/02 Z

**Request for Examination** Un-asking.**The number of claims** 11**Mode of Application** OL**Number of Pages** 7(21) **Application number** Japanese Patent Application No. 10-279240(22) **Filing date** October 1, Heisei 10 (1998. 10.1)(71) **Applicant****Identification Number** 000105648**Name** Konishi, Inc.**Address** 1-6-10, Doshomachi, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka(72) **Inventor(s)****Name** Yamashita Yuji**Address** 4-7-9, Tsurumi, Tsurumi-ku, Osaka-shi Inside of Konishi Osaka Lab(72) **Inventor(s)****Name** Sakamoto Miwako**Address** 4-7-9, Tsurumi, Tsurumi-ku, Osaka-shi Inside of Konishi Osaka Lab(72) **Inventor(s)****Name** Sasaki \*\***Address** 2-1-2, Hiranomachi, Chuo-ku, Osaka-shi Inside of Konishi, Inc.(74) **Attorney****Identification Number** 100101085**Patent Attorney****Name** Yokoi Kenji**Theme code (reference)**

4J004

**F term (reference)**4J004 AA04 AA05 AA07 AA10 AA14 AB01 AB03 BA02 CA02 CA03 CA04 CB01 CB02 CB04 CC02 CE0

---

(57) **Abstract**

**Technical problem** In the approach of applying a binder the whole surface on a tape base material, and forming the mask by the printing ink of non-adhesiveness of a desired pattern on the binder coating side, the trouble by the above-mentioned direct printing is canceled, and a printing pattern can be chosen freely, and there is also no trouble according to rank in printing control, and the approach of manufacturing at high speed and its product are offered.

**Means for Solution** The processing adhesive tape which has the released paper which imprinted this partial printing layer to the binder coating side, formed the partial shielding layer on the binder coating side, and restricted the adhesion active area of a binder by carrying out the light-pressure bundle of the released paper which prepared the released paper, printed to this released paper glide plane by non-adhesiveness printing ink, formed the partial printing layer by non-adhesiveness printing ink in it, and formed this partial printing layer to the binder coating side of adhesive tape in piles.

---

#### **Claim(s)**

**Claim 1** Processing adhesive tape which has the released paper characterized by preparing a partial adhesion shielding layer in the binder side of the binder layer which comes to apply a binder to a tape base material by the imprint of the partial printing layer by the non-adhesiveness printing ink of printing to a released paper glide plane in the adhesive tape which has a released paper in a binder layer.

**Claim 2** Processing adhesive tape which has the released paper characterized by having changed to the binder layer which comes to apply a binder to a tape base material in the processing adhesive tape which has the released paper of claim 1, and considering as the binder layer of the person not qualified as a senior official who does not have a tape base material.

**Claim 3** A tape base material is processing adhesive tape which has the released paper according to claim 1 characterized by consisting of plastics.

**Claim 4** A binder layer is processing adhesive tape which has the released paper of a publication in any 1 term of claim 1 characterized by being the spreading layer of the binder chosen from the acrylic binder, the rubber system binder, and the urethane system binder thru/or claim 3.

**Claim 5** The printing pattern in which the printing part and non-printed part by printing ink mingle with, and a partial printing layer is intermingled, It is the partial printing layer which controlled any one or more factors of three factors of printing area and printing thickness. The imprint pattern in which the covered part by the decalomania ink layer and a non-covering part mingle with, and the partial adhesion shielding layer prepared in the binder side is intermingled, Processing adhesive tape which has the released paper of a publication in any 1 term of claim 1 characterized by being the partial adhesion shielding layer of correspondence in the partial printing layer which consists of three factors of imprint area and imprint thickness thru/or claim 4.

**Claim 6** The adhesive tape which applies a binder to a tape base material and has a binder layer is formed. The partial printing layer of the printing pattern which a printing part and a non-printed part mingle with a released paper glide plane by the printing ink of non-adhesiveness on the other hand, and is intermingled is printed. Subsequently, the manufacture approach of processing adhesive tape of having the released paper characterized by covering and carrying out the light pressure bundle of the released paper which printed this partial printing layer to the binder side of the binder layer of adhesive tape, and forming the partial adhesion shielding layer by the imprint from the partial printing layer of a released paper in a binder side.

**Claim 7** The manufacture approach of processing adhesive tape of having the released paper characterized by to apply a binder all over the released paper glide plane which printed the partial printing layer of the printing pattern which a printing part and a non-printed part mingle with a released paper glide plane by the printing ink of non-adhesiveness, and is intermingled, and subsequently printed this partial printing layer, to form a binder layer, to cover and carry out the light-pressure bundle of the tape base material, and to form the partial adhesion shielding layer by the imprint from the partial printing layer of a released paper in a binder side.

**Claim 8** The manufacture approach of processing adhesive tape of having the released paper characterized by changing to formation of the adhesive tape which applies a binder to a tape base material and has a binder layer in the manufacture approach according to claim 6, and forming the adhesive tape which consists of a binder layer of the person not qualified as a senior official who does not have a tape base material.

**Claim 9** A tape base material is the manufacture approach of processing adhesive tape of having the released paper according to claim 6 or 7 characterized by being plastics.

**Claim 10** A binder layer is the manufacture approach of processing adhesive tape of having the

released paper of a publication in any 1 term of claim 6 characterized by using the binder chosen from the acrylic binder, the rubber system binder, and the urethane system binder thru/or claim 9.

**Claim 11** The printing pattern to which a printing part and a non-printed part are mixed and intermingled in a released paper glide plane, Control any one or more factors of three factors of printing area and printing thickness, print by non-adhesiveness printing ink, and a partial printing layer is formed. The imprint pattern in which the covered part and the non-covering part which consist of a decalcomania ink layer by the imprint of the partial printing layer from a released paper are mixed and intermingled, The manufacture approach of processing adhesive tape of having the released paper of a publication in any 1 term of claim 6 characterized by forming in the binder side of adhesive tape the partial shielding layer which consists of three factors of imprint area and imprint thickness corresponding to a partial printing layer thru/or claim 10.

## Detailed Description of the Invention

### 0001

**Field of the Invention** This invention relates to adhesive tape and its manufacture approaches, such as re-breakaway adhesive tape.

### 0002

**Description of the Prior Art** Usually direct or an under coat is carried out on a base material film, on it, a binder is applied by the class of the tape base material, the binder layer is formed **there are a paper tape, a cellophane tape, a vinyl tape, a foam tape, etc.,** of it, and, as for adhesive tape, the released paper is stuck by the need as a separator on it. As a binder, there are what blended the tackifier with the bases, such as natural rubber, synthetic rubber, polyvinyl ether, and poly vinyl butyral, and a thing which used acrylic resin as the base.

**0003** By the way, conventionally, the binder which has different adhesion was continued and used for varieties, and desired adhesion was given to control of the adhesion of these adhesive tape, especially the re-breakaway adhesive tape which exfoliates again the released paper stuck on the binder layer of adhesive tape in use. In order to build the tape which gives different adhesion, the time and effort which exchanges a binder each time is taken, and multiproduct production and its productivity are affected. Then, the binder itself is partially applied by screen-stencil, gravure, etc., and the approach of controlling adhesion is proposed. For example, screen-stencil or the approach of carrying out gravure and forming a binder layer is indicated by the base material tape in the binder at JP,8-337763,A.

**0004** However, by this approach, since the binder itself is printed, it is necessary to carry out the design change of the binder to viscosity like printing ink. therefore, the evil from which the original adhesion changes to the binder which had desired adhesion with much trouble by thing like printing ink done for conversion proper -- or since **like such printing ink** conversion cannot be carried out proper, the binder of desired adhesion will not be able to be used after all, but operation conditions will be restricted very much. Since the method of application furthermore does not obtain the so-called sheet method fake colander per sheet by screen-stencil, either, considering as an efficient production system is impossible.

**0005** Then, the applicant developed the adhesive tape which was manufactured by the manufacture approach of the adhesive tape which is replaced with these approaches, and which controls adhesion by the continuous producing system freely efficiently **it is simple and** , and this approach and which controlled adhesion freely, and has applied previously. It is control of the adhesion according **control / manufacture first the tape which applied the binder all over the tape base material, print directly partially on the binder layer of adhesive tape using the printing ink of non-adhesiveness which was subsequently very common and / free / adhesion by choosing one or more as arbitration from printing patterns, such as area of a printing part, thickness, and a pattern, namely,** to printing to a binder side.

**0006** Although this approach is the outstanding approach of controlling adhesion free fundamentally, since adhesive strength is discovered also into non-printed parts other than the part partially printed according to the adhesion of a binder side when printing directly to this binder coating side, the problem that there is much constraint and it is difficult also for high-speed

printing is in a printing pattern or printing control.

**0007**

**Problem(s) to be Solved by the Invention** The trouble which this invention tends to solve is offering the approach which cancels the trouble by the above-mentioned direct printing, and can choose a printing pattern freely, and the trouble according to rank does not have in printing control, either, and can be manufactured at high speed, and its product in the approach of forming the mask by the printing ink of non-adhesiveness of a desired pattern on the binder side of a binder layer.

**0008**

**Means for Solving the Problem** The place where this invention person etc. tried various the printing approaches to the binder side of a binder layer, the approach of changing to the approach of printing directly **to a binder side**, and printing indirectly -- that is The released paper which consists of a glide plane covered in order to protect to the binder side of the binder layer of adhesive tape, Namely, paying attention to a separator, partial printing by the pattern of a request of the printing ink of non-adhesiveness is performed to the glide plane which is the face shield side of a released paper. Because cover the released paper in which the partial printing layer of the pattern of this request was formed, like the usual released paper and it carries out a light pressure bundle to the binder side side of adhesive tape It finds out that the pattern of the request printed to the released paper will be imprinted and printed by the binder side of adhesive tape if a released paper is re-exfoliated at the time of use. Furthermore, print the partial printing layer of a desired pattern to the glide plane of a released paper, and further, on the partial printing layer of a released paper, apply a binder extensively and a binder layer is formed. When it considered as adhesive tape by furthermore carrying out the light pressure bundle of the tape base material on a binder layer and the released paper was re-exfoliated at the time of use, the pattern of the request printed to the released paper finds out being imprinted and printed by the binder side of adhesive tape, and came to complete this invention.

**0009** Hereafter, the means of this invention for solving the above-mentioned technical problem is explained concretely. Invention of claim 1 is processing adhesive tape which has the released paper characterized by preparing a partial adhesion shielding layer in the binder side of the binder layer which comes to apply a binder to a tape base material by the imprint of the partial printing layer by the non-adhesiveness printing ink of printing to a released paper glide plane in the adhesive tape which has a released paper in a binder layer.

**0010** It is the processing adhesive tape which has the released paper characterized by having changed invention of claim 2 to the binder layer which comes to apply a binder to a tape base material in the processing adhesive tape which has a released paper in the means of claim 1, and considering as the binder layer of the person not qualified as a senior official who does not have a tape base material.

**0011** Invention of claim 3 is processing adhesive tape which has a released paper in the means of claim 1 characterized by a tape base material consisting of plastics.

**0012** Invention of claim 4 is processing adhesive tape which has a released paper in the means of any 1 term of claim 1 characterized by a binder layer being a spreading layer of the binder chosen from the acrylic binder, the rubber system binder, and the urethane system binder thru/or claim 3.

**0013** The printing pattern in which a printing part and a non-printed part according a **partial printing layer** to printing ink mingle with, and invention of claim 5 is intermingled, It is the partial printing layer which controlled any one or more factors of three factors of printing area and printing thickness. The imprint pattern in which the covered part by the decalcomania ink layer and a non-covering part mingle with, and the partial adhesion shielding layer prepared in the binder side is intermingled, It is the processing adhesive tape which has a released paper in the means of any 1 term of claim 1 characterized by being the partial adhesion shielding layer of correspondence in the partial printing layer which consists of three factors of imprint area and imprint thickness thru/or claim 4.

**0014** Invention of claim 6 forms the adhesive tape which applies a binder to a tape base material and has a binder layer. The partial printing layer of the printing pattern which a printing part and a non-printed part mingle with a released paper glide plane by the printing ink of non-adhesiveness on the other hand, and is intermingled is printed. Subsequently, it is the manufacture approach of

processing adhesive tape of having the released paper characterized by covering and carrying out the light pressure bundle of the released paper which printed this partial printing layer to the binder side of the binder layer of adhesive tape, and forming the partial adhesion shielding layer by the imprint from the partial printing layer of a released paper in a binder side.

**0015** Invention of claim 7 prints the partial printing layer of the printing pattern which a printing part and a non-printed part mingle with a released paper glide plane by the printing ink of non-adhesiveness, and is intermingled. Subsequently, apply a binder all over the released paper glide plane which printed this partial printing layer, and a binder layer is formed. It is the manufacture approach of processing adhesive tape of having the released paper characterized by covering and carrying out the light pressure bundle of the tape base material, and forming the partial adhesion shielding layer by the imprint from the partial printing layer of a released paper in a binder side.

**0016** Invention of claim 8 is the manufacture approach of processing adhesive tape of having the released paper characterized by changing to formation of the adhesive tape which applies a binder to a tape base material and has a binder layer in the manufacture approach in the means of claim 6, and forming the adhesive tape which consists of a binder layer of the person not qualified as a senior official who does not have a tape base material.

**0017** Invention of claim 9 is the manufacture approach of processing adhesive tape of having a released paper in the means of claim 6 characterized by a tape base material being plastics, or claim 7.

**0018** Invention of claim 10 is the manufacture approach of processing adhesive tape of having a released paper in the means of any 1 term of claim 6 characterized by a binder layer using the binder chosen from the acrylic binder, the rubber system binder, and the urethane system binder thru/or claim 9.

**0019** The printing pattern to which it is mixed by a printing part and the non-printed part, and invention of claim 11 is intermingled in a released paper glide plane, Control any one or more factors of three factors of printing area and printing thickness, print by non-adhesiveness printing ink, and a partial printing layer is formed. The imprint pattern in which the covered part and the non-covering part which consist of a decalomania ink layer by the imprint of the partial printing layer from a released paper are mixed and intermingled, It is the manufacture approach of processing adhesive tape of having a released paper in the means of any 1 term of claim 6 characterized by forming in the binder side of adhesive tape the partial shielding layer which consists of three factors of imprint area and imprint thickness corresponding to a partial printing layer thru/or claim 10.

**0020** In the processing adhesive tape which covered the released paper of this invention, by re-exfoliating a released paper, the printing ink of the partial printing layer printed to the released paper glide plane is imprinted by the binder side of adhesive tape, and the partial adhesion shielding layer of non-adhesiveness is formed in the binder side of adhesive tape. And the strength of the adhesion of adhesive tape is changing the printing conditions of the printing conditions of the partial printing layer printed to this released paper glide plane, i.e., a printing pattern, printing area, and printing thickness, finely in the broad range, is that of control \*\*\*\* and can respond to the application of a field also with the broad application of adhesive tape at a precision. For example, this released paper is exfoliated with the processing adhesive tape which covered the released paper at the time of use, it can respond in a temporary fixed application at large , **such as temporary immobilization of temporary immobilization of the temporary immobilization at the time of polish of temporary immobilization of temporary immobilization of temporary immobilization of various printing stamps, and various printing adherends, and various displays, and liquid-crystal glass, and a print textile-printing ingredient, and the front face for adhesion notice plates, or temporary immobilization in various production processes** , and the so-called re-breakaway processing adhesive tape paste up can use. A binder and a tape base material consist of a transparent ingredient in the processing adhesive tape which has the released paper furthermore manufactured by the manufacture approach of this invention. Printing ink by colored If it is a non-printed part and the partial printing layer which carried out distributed mixture of the printing \*\*\*\*\* equally, the adhesive tape from which it exfoliated and the released paper was removed Since it is what carries out distributed mixture equally and has a transparence part and the colored part of printing ink When sticking this adhesive tape on transparent glass or a transparent plastic sheet and the

printing layer which could use as a gobo and was printed for the pattern is formed, it can use for the glass plate or plastic sheet which has a pattern.

**0021** Moreover, unlike the approach of printing to the binder coating side of direct adhesive tape, since indirect printing is carried out by imprinting the printing ink layer of non-adhesiveness printed to the released paper to the binder coating side of adhesive tape, since the manufacture approach of the processing adhesive tape which covered the released paper of this invention is only printed to a released paper, printing conditions have little constraint, and it can be printed at high speed, and is the high manufacture approach of productivity very much.

**0022** Furthermore, the partial adhesion shielding layer by the imprint obtained by the adhesive tape which stuck and obtained the partial printing layer formed in the released paper according to the binder side of a binder layer exfoliating a released paper may be risen and formed on a binder side. After applying a binder all over the released paper in which the partial printing layer was formed, however, the thing used as the adhesive tape which has the released paper which stuck the tape base material for the binder on the spreading \*\*\*\* binder layer When a released paper was exfoliated, the partial adhesion shielding layer imprinted by the binder side of a binder layer was buried in the binder side, namely, could form what became flat-tapped with a binder side and two kinds of these different partial adhesion shielding layers were properly used according to the difference, the application was expanded more.

### **0023**

**Embodiment of the Invention** By imprinting the printing ink layer partially printed to the glide plane of a released paper, and forming the printing ink layer of non-adhesiveness in the binder side of adhesive tape partially, this invention is the manufacture approach of processing adhesive tape of having the released paper which controlled the adhesion manifestation area on the front face of adhesive tape, and adjusted adhesion, and is processing adhesive tape which has the released paper further manufactured by this manufacture approach.

**0024** The adhesive tape concerning this invention uses the sheet-like matter as a tape base material, applies a binder to one side or both sides of this tape base material, and has the released paper which protects a binder side in a binder side. furthermore -- from the binder layer of the person not qualified as a senior official for whom the adhesive tape concerning this invention does not have a tape base material -- from -- what becoming is applicable.

**0025** The tape base material of adhesive tape specifically has a cloth tape, a nonwoven tape, etc. in the foam tape and pan which consist of foam, such as tapes which consist of a film sheet, such as plastic tapes, such as a paper tape, a cellophane tape, a vinyl tape, and a polypropylene tape, or plastics, and an elastomer. That is, although the tape base material applied to this invention is as above, they are plastics preferably.

**0026** Since especially this invention is indirect printing called not direct printing to the binder side of adhesive tape but the imprint to a binder side from the printing layer printed to the glide plane of a released paper, printing **without the tape base material used for this invention being smooth, and restricting to a tape base material with the powerful waist** according to an imprint easily also in cloth, a nonwoven fabric, and the charge of foam as mentioned above can be performed, and can apply the material of a class broad as a tape base material. Moreover, indirect printing called the imprint to a binder side from the printing layer which also printed the adhesive tape which consists only of a binder layer of the person not qualified as a senior official who does not have a tape base material to the glide plane of the released paper of this invention can be carried out.

**0027** The binders which form the binder layer of this invention are a pressure-sensitive mold binder, a thermo-sensitive binder, a hot melt mold binder, an adhesion shift mold binder, etc. The polymers and elastomers which are used for these binders are rubber ingredients, such as synthetic rubber, such as acrylic resin, SBR, isobutylene isoprene rubber, and polybutadiene, and natural rubber, urethane resin, etc. With solvent diluted solution, a water dispersion, or an undiluted solution, these polymers and an elastomer are applied to a tape base material, mold-releasing paper, or the released paper called separate, and are dried. When applying to this released paper, by laying and carrying out the light pressure bundle of the tape base material on the applied binder, a tape base material is made to imprint a binder again, and the adhesive tape which has a released paper is obtained. However, the released paper in this case is exfoliated after the imprint of a binder is completed, by the printing ink in this invention, covers and carries out the

light pressure bundle of the released paper which replaces with the released paper which printed the printing layer, namely, printed the printing layer by printing ink to adhesive tape, rolls it round to it, and uses it as the processing adhesive tape which has a released paper. As a binder used for these, the adhesive tape which applied the acrylic binder, the rubber system binder, and the urethane system binder is desirable from the point of riding of the printing ink by imprint.

**0028** And in this invention, since control of adhesion is performed by the imprint of the printing ink of degree process, selection of a binder is simplified that the binder applied to a tape base material should just apply only one kind of binder with fixed adhesion.

**0029** The printing ink used for this invention requires that there should be a property of non-adhesiveness after the imprint of a printing layer. What is necessary is just to choose it from the printing ink of these marketing in this invention in consideration of \*\*\*\* to printing riding printed to adhesion with a binder, the color scheme on a design, and the glide plane of a released paper, although commercial printing ink consists of additives, such as vehicles, such as coloring matter, such as an inorganic pigment, an organic pigment, and a color, an oil, resin, a solvent, and a plasticizer, a wax, a surfactant, metallic soap, and a thixotropy agent. using ink transparent to printing ink by this invention furthermore -- things are also made. When using transparent ink, the binder side after an imprint is not conspicuous by printing ink.

**0030** The thing non-adhesive in ink itself of the class of printing ink used for this invention which has the adhesion good **quick-drying** printing riding to the glide plane of a released paper and good by the imprint to the binder side of adhesive tape is good in the ink which a printing manufacturer uses. In such an example of combination of ink, the polyester resin (made in **Toyobo Co., Ltd.** Byron 200) 30 weight section, the titanium oxide 15 weight section, the vinyl chloride-vinyl acetate copolymerization resin 5 weight section, and the mixed solution 50 weight section of toluene:methyl-ethyl-ketone:ethyl acetate (1:1:1) can show as one example.

**0031** Printing ink should just be applied to the glide plane of a released paper using a commercial printing machine, the method of application, i.e., printing approach, of the printing ink in this invention. What is necessary is to set three factors of a printing pattern, printing area, and printing thickness as predetermined conditions, and just to carry out printing processing continuously using a printing machine like a photogravure printing machine.

**0032** Furthermore, it can also print to the glide plane of a released paper using a laser beam printer instead of using the above-mentioned printing machine. In this case, of course, printing ink is a toner, and it sees from Men of printing to the glide plane of the released paper of this invention, and the imprint to a binder side, printing by this laser beam printer can be performed easily, and it is desirable.

**0033** In this invention, printing area, i.e., the electric shielding area of the binder side after an imprint, is the most important for the conditions concerning control of the adhesion after an imprint among printing area, printing thickness, and a printing pattern. Therefore, what is necessary is to define the adhesion of rough adhesive tape by setting up electric shielding area first, to determine the printing area to the released paper corresponding to this electric shielding area, to choose printing thickness and a printing pattern at any time subsequently, and just to tune the adhesion of the adhesive tape by the shielding layer after an imprint finely.

**0034** Selection of a printing pattern can justify moves toward the air vent when sticking adhesive tape, or can especially use them as an indicator which displays extent of adhesion. Moreover, the color tone of printing ink can also be used for discernment of adhesion. Furthermore, released paper preparation Rhine of the process which prints a binder to a tape base material in the production process of adhesive tape at the glide plane of a released paper other than coating, i.e., adhesive tape preparation Rhine applied and dried, can be prepared, and the processing adhesive tape which has the released paper of this invention from Rhine of the process which carries out the light pressure bundle of the glide plane of the printed released paper, and rolls it round according to the binder side of adhesive tape can be produced continuously.

**0035** It does not carry out coating, using as a printing pattern the binder itself with which proper \*\* was far different widely. the approach that the approach of this invention is well-known -- like -- printing ink -- Moreover, differ also from the approach of printing direct printing ink on the front face after complete adhesion spreading of an applicant's point \*\*, and it prints to a released paper. Since the printing layer of the released paper is imprinted to the binder side of adhesive tape and the ink layer for electric shielding is indirectly formed in a binder side, the conventional printing



technique can utilize freely further and screen-stencil, gravure and printing by the laser beam printer, and other printings of various common use can be utilized.

**0036** Although the gestalt of operation of this invention which the above is printed mainly to a released paper, imprints the printing layer of the released paper to the binder side of adhesive tape, and forms the ink layer for electric shielding in a binder side indirectly was explained Print to the glide plane of a released paper, form a partial printing layer, and a binder layer is formed all over the glide plane of a released paper from on the partial printing layer. Subsequently, it also sets in the gestalt of implementation of invention concerning claim 7 which imprints the printing layer of a released paper to the binder side of adhesive tape by the approach of laying and carrying out the light pressure bundle of the tape base material, and rolling it round on this binder layer. The above-mentioned thing can apply many various properties and conditions which are required of the printing ink to be used, a binder, a tape base material, a printing pattern, etc. as they are.

**0037** The processing adhesive tape which has the released paper which has adhesion in 10 - 90% of range compared with the original adhesion by the approach of the above this invention can be manufactured easily.

**0038**

**Example** On the glide plane of example 1 released paper (trade name: 80HB-018S, Fujimori industrial company make), the printing pattern which comes to arrange 110 black dots of a circle with a diameter of 1.0mm by screen-stencil per 20mmx20mm rectangle alternately was printed, and these printing layers were dried after that. The used printing ink was non-adhesiveness. Printing riding was good, without separating from the glide plane of a released paper, unless the black dot which carried out printing desiccation ground the printing layer. This commercial double-sided tape (a trade name WF201, Konishi make) with which the PET film was used as the tape base material, and the acrylic binder was applied on the other hand was prepared, the printing side side which is a glide plane of the released paper which printed the printing pattern of the above-mentioned printing ink was doubled and laid to binder coating side of that one of the two, and the light pressure bundle was twisted and carried out to the roll. Subsequently, the released paper which rewound the roll and formed the printing layer from adhesive tape was exfoliated. Alternately, the black dot of an array was altogether imprinted by the binder side of adhesive tape, and after **which was printed a result and in the shape of / of a released paper / a glide plane** the black dot of an array had been alternately printed by the binder side of adhesive tape as a result, it was obtained.

**0039** Consequently, in respect of the binder of adhesive tape, since the area of one black dot is  $0.5 \times 0.5 \times 3.14 = 0.785 \text{ mm}^2$  and the number of these black dots is 110 in 20mm square, it will mean that  $0.785 \text{ mm}^2 \times 110 / 400 \text{ mm}^2 \times 100 = 21.6\%$  was covered with homogeneity by the shielding layer of non-adhesiveness, and the adhesion of adhesive tape will fall to 5 by about 1/.

**0040** It screen-stencils on released paper paper, four sorts of double-sided tapes with which the electric shielding rates subsequently to Table 1 shown by the imprint from this released paper differ are manufactured, these double-sided tapes are stuck on a stainless plate based on JIS-Z0237, it measures by the conditions and item which show adhesion below by 180-degree breakaway, and that result is shown in Table 1.

Measuring condition: Temperature of 20 degrees C, humidity 65% breakaway rate: 300 mm/min measuring equipment: autograph S-500 (Shimadzu make)

Adhesion unit: N/25mm **0041**

**Table 1**

<input type="checkbox"/> ID=000002
------------------------------------

**0042** It prints to the glide plane of example 2 released paper with a laser beam printer (trade name: MultiWriterPR-2000E, NEC Corp. make). The printing pattern to print produced the printing pattern shown in Table 2 using a personal computer, and printed five kinds of those printing patterns with the toner by the laser beam printer to the glide plane of a released paper. subsequently, the released paper which has this printing pattern -- three sorts of commercial

double-sided tapes -- that is The pressure sensitive adhesive double coated tape whose binder a base material is acrylic in foam (trade name: WF101, Konishi make), The pressure sensitive adhesive double coated tape whose binders the pressure sensitive adhesive double coated tape (trade name: WF201, Konishi make) whose binder a base material is acrylic in PET, and a base material are acrylic in a nonwoven fabric (trade name: WF001, Konishi make), As opposed to the binder side of each one of the two of the pressure sensitive adhesive double coated tape of a non support of 75-micrometer thickness of KH54 (acrylic binder) / curing agent 55(poly isocyanate) =100/1.5 which are the acrylic binder which does not have a base material The printing side side which is a glide plane of the released paper which printed the above-mentioned printing pattern was doubled and laid, and the light pressure bundle was twisted and carried out to the roll.

**0043** When the released paper was exfoliated from the pressure sensitive adhesive double coated tape which has the obtained released paper, at the time, the printing pattern printed to the glide plane of a released paper was imprinted by the binder side. That is, the printing pattern was imprinted by the tape base material, the double-sided tape which exfoliated the released paper was applied to it, and the double-sided tape with which the shielding layer corresponding to a printing pattern was formed on the binder side was formed. It was covered with homogeneity by the shielding layer of non-adhesiveness shown in Table 2.

**0044**

**Table 2**

<input type="checkbox"/> ID=000003
------------------------------------

**0045** Based on JIS-Z0237, these pressure sensitive adhesive double coated tapes are stuck on a stainless plate, it measures by the conditions and item which show adhesion below by 180-degree breakaway, and the result is shown in Table 3.

Measuring condition: Temperature of 20 degrees C, humidity 65% breakaway rate:300 mm/min  
measuring equipment:autograph S-500 (Shimadzu make)

Adhesion unit: N/25mm **0046**

**Table 3**

<input type="checkbox"/> ID=000004
------------------------------------

**0047** A printing pattern is printed to the glide plane of example 3 released paper with a laser beam printer (trade name: MultiWriterPR-2000E, NEC Corp. make). The printing pattern to print was produced using the personal computer, and printed the printing pattern with the laser beam printer to the glide plane of a released paper. Subsequently, coating of the KH54 acrylic binder is carried out on the glide plane of the released paper which has this printing pattern. The coating approach carries out coating of the binder to the tape base material which consists of a PET film, and forms the spreading layer of 25-micrometer thickness by Dry. Subsequently, the PET film of 25-micrometer thickness was laid as a tape base material, and carried out the light pressure bundle to the binder coating side, and the processing adhesive tape which has a released paper was obtained.

**0048** The processing adhesive tape which has the obtained released paper is stuck on a stainless plate based on JIS-Z0237, it measures by the conditions and item which show adhesion below by

180-degree breakaway, and the result is shown in Table 4.

Measuring condition: Temperature of 20 degrees C, humidity 65% breakaway rate:300 mm/min  
measuring equipment:autograph S-500 (Shimadzu make)

Adhesion unit: N/25mm **0049**

**Table 4**

<input type="checkbox"/> ID=000005
------------------------------------

**0050**

**Effect of the Invention** As explained above, this invention like **in the case of the conventional adhesive tape in which the binder layer was formed on the tape base material** In the adhesive tape which formed the usual binder layer unlike what must carry out adhesive tape manufacture choosing and forming the binder of variously different adhesion -- adhesion -- things -  
- The printing ink used in the usual printing technique on the binder layer partially Since the partial shielding layer was formed in the adhesion manifestation part of a binder layer and adhesion was controlled by applying indirectly by the imprint of the printing pattern printed to the released paper The various adhesive tape which controlled adhesion in the broad range finely can be offered, the adhesive tape which displayed extent of the strength of the adhesion intelligibly by the color tone and pattern by printing can be offered, therefore the application can also be equivalent to a broad application as compared with the conventional adhesive tape.

**0051** Furthermore, since the indirect shielding layer by the imprint of a printing layer was formed in the binder side of adhesive tape also in the manufacture, there was also no constraint of the printing roll at the time of printing on a direct binder layer, on the released paper, it could print at the high speed and manufacture effectiveness increased. Moreover, when printing using a laser beam printer, printing can be done for the glide plane of a released paper simple, and printing effectiveness improves further. For this reason, compare with the conventional manufacture approach, can control adhesion free, and it is simple, and are efficient. Since the shielding layer which could also manufacture easily the double-sided tape with which it is low cost, and can respond from mass production method to small lot processing continuously, and the adhesion of a front face and a rear face differs, and was imprinted is non-adhesiveness When sticking a binder side on the target object as adhesive tape, become the recess path of the air shut up between the binder side and the object, can drive out air of the edge of adhesive tape easily, and since the result of an attachment side is good The effectiveness which was **expand / an application -- the adhesive tape of this invention can be used for formation of a light-shielding film -- / as compared with the conventional thing** excellent is done so.

---